

مركز البحوث الإدارية

اتخاذ القرارات الإدارية

إعداد

دكتور علي السلمي

يوليو — تموز ١٩٧٠

مقـدمة :

إن الادارة هى العملية التنظيمية الأساسية التى تجعل الانتاج والتوزيع وغيرها من مظاهر النشاط الاقتصادى ممكنا ، والقيادة هى قلب عملية الادارة ، بينما اتخاذ القرارات هو العنصر الأساسى فى القيادة

تعمل القرارات على تشكيل الاختيارات الفردية وتجميعها فى هيكل من العلاقات التى تتخذ أساسا للعمل والنشاط . ومن ثم فإن اتخاذ القرارات يعتبر أسلوبا للاستجابة ، أو هو استراتيجية اجتماعية تهدف إلى تكوين استجابة محدد، فى موقف يتميز بوجود مشكلة معينة .

ومن وجهة نظر الإدارة فإن اتخاذ القرارات يعتبر وظيفة أساسية يمارسها المديرون فى كل وقت من الأوقات . ويميل الكثير من الكتاب والمفكرين فى إدارة الأعمال إلى اعتبار اتخاذ القرارات كمرادف للادارة ، وأن عمل المدير الحقيق هو أن يتخذ قرارات فى مواقف العمل المختلفة (1) : كذلك يصف بعض الكتاب المدير بأنه متخذ قرارات Decision-Maker وأن السبيل إلى التمييز بين المدير وغيره من أعضاء التنظيم هو ما إذا كان الفرد يمتلك حق اتخاذ

(1) G.L. Bach, «Managerial Decision – Making as an Organizing Concept,» in F.C.Pierson and others, The Education of AmericanBusinessmen (N.Y:McGrow-Hill,1959);M.H.Jones, Execmive Decision Making (Homewood,Ill.:I rwin,1959).

القرارات أم لا [1] وقد انتشر قبول فكرة اتخاذ القرارات كأساس للعمل الادارى لدرجة أدت إلى مزيد من الاهتمام بدراسة وتحليل عملية اتخاذ القرارات لمحاولة تحديد النماذج الأساسية والأساليب المتطورة التى يلجأ اليها المديرون فى اتخاذ قراراتهم . ويمثل اتجاه اتخاذ القرارت كأساس للعملية الادارية تطورا رئيسيا وهاما فى مقومات الفكر الادارى ونظريات التنظيم . فنظريات الادارة والتنظيم التقليدية كانت تركز فى دراستها على مجموعة الاجراءات أو الأنشطة التى يمارسها المدير دون أن تعطى قدرا كافيا من الاهتمام لمفهوم القرارات وأسس اتخاذها كجزء أساسى من عمل أى شخص يشغل منصبا إداريا . وكانت بداية التحول فى هذا الأسلوب من الفكر الادارى كتابات شستر بارنارد [2] التى لفت الأنظار بعمق وأصالة إلى مفهوم اتخاذ القرارات باعتباره ركنا أساسيا فى العمل الادارى - وقد ركز بارنارد على أن العمل والأداء فى أى تنظيم يمكن تحليله إلى مجموعة من القرارات المتشابكة والمتداخلة . كذلك أضاف هربرت سيمون [3] إلى هذه الفكرة وعمل على تعميقها إذ نجده يقول إن عملية اتخاذ القرارات تعم وتشمل كافة جوانب التنظيم ولا تقل فى أهميتها وتعدد مجالاتها عن عملية الأداء الفعلى أو التنفيذ ، بل إن اتخاذ القرارات يرتبط ارتباطا تاما بالتنفيذ ، وعلى هذا الأساس فإن أى تفكير فى عملية الادارة والتنظيم ينبغى أن يركز على أسس وإجراءات اتخاذ القرارات كما يركز على أسس وإجراءات التنفيذ .

---

(1) H. Simon, Administrative Behavior (N.Y : Macmillan,1945).

(2) C.I. Baranard : The Functions of the Executive, (cambridge : Harward, 1938).

(3) H.A. Simon, op. cit, P.I

من ناحية أخرى فقد اكتسب مفهوم اتخاذ القرارات أهمية أكبر نتيجة لأفكار ونظريات أسهم بها علماء السلوك Behavioral scientists أمثال كورت ليفين (١) وبول لازر سفيلد (٢) الذين ركزوا اهتمامهم على دراسة عملية اتخاذ القرارات فى مجالات تبعد عن العمل الادارى ولكنهم أضافوا كثيرا فى توضيح عناصر القرارات والمراحل التى تمر بها والمؤثرات المختلفة التى تتفاعل لتحديد ماهية القرار الذى يتخذ فى موقف معين .

فقد كان كورت ليفين مهتما بدراسة أثر اشتراك الجماعة فى عملية اتخاذ القرارات (أو عدم اشتراكها) على تقبلها لنتائج تلك القرارات . بينما اتجه لازر سفيد وزملائه إلى دراسة العوامل المؤثرة على اتخاذ القرارات بواسطة المستهلك أو غيره من الأفراد الذين يواجهون بمواقف تتطلب الاختيار بين بدائل مختلفة .

وقد ساعدت مفاهيم العلوم السلوكية (علم النفس . علم الاجتماع وعلم الانثروبولوجيا) فى التعرف على المتغيرات المختلفة التى تتفاعل فى التأثير على عملية اتخاذ القرارات . ويمكن حصر تلك المتغيرات فى مجموعات ثلاث يمكن تصور علاقتها (بدرجات متباينة) بعملية اتخاذ القرارات .

أ — العوامل الشخصية أو التكوين النفسى والاجتماعى لشخص متخذ القرار .

---

(1) K. Lewin, «studies in Group Decision», in eartwright and Group Dynamics, (Evonstion : Row, peterson, 1953) pp. 287–301 .

(2) P.E. Lazarsfeld et al.,Social Science Research on Business: Product and potential (N.Y. Columbia 1959).

ب — العوامل الاجتماعية التي تصف البيئة الاجتماعية التي يتخذ القرار في إطارها .

جـ — العوامل الحضارية أو الثقافية التي تصف الأساليب والعادات والتقاليد التي تحكم الأفراد والجماعات في تصرفاتهم في مجتمع معين .

ونستطيع أن نلمس انعكاسا رئيسيا لاسهام علماء السلوك في دراسة اتخاذ القرارات في التحول من التركيز على العوامل المجردة أو المتغيرات المؤثرة على متخذ القرار باعتبارها مؤثرات منفصلة ومتباعدة إلى الاهتمام بدراسة عملية اتخاذ القرارات والمراحل المختلفة التي يمر بها الشخص (أو الجماعة) متخذ القرار . ويركز الاتجاه الجديد على تحليل عملية اتخاذ القرارات باعتبارها وحدة متكاملة أو نظاما متكاملا an integrated system يتكون من أجزاء متفاعلة أو متكاملة وأنه بناء على هذا التفاعل بين تلك الأجزاء يتحدد القرار .

إن اهتمام علماء السلوك بدراسة عملية اتخاذ القرارات في مختلف أنواع التنظيم كالأجهزة الحكومية وتنظيمات العمل والانتاج يهدف إلى التوصل إلى مفاهيم عامة عن كيفية اتخاذ القرارات في ظل أوضاع تنظيمية متباينة . ومن ناحية أخرى ، فقد وجه بعض علماء السلوك اهتماماتهم إلى محاولة دراسة أثر الأوضاع التنظيمية على عملية اتخاذ والرغبة في اكتشاف أشكال تنظيمية أكثر ملاءمة لاتخاذ القرارات [1] .

ومن الأسباب الرئيسية التي أثارت الاهتمام بعملية اتخاذ القرارات ،

---

(١) أنظر رنسيس ليكرت ـ أنماط جديدة في الإدارة — شركة ماكجروهل للنشر سنة ١٩٦١ (ترجمة ابراهيم البرلسي)

توفر أساليب ونماذج إحصائية ورياضية عديدة يمكن استخدامها فى مجالات التخطيط الادارى واتخاذ القرارات . من أمثلة تلك الأساليب نظرية المباراة Game Theory ونظرية المعلومات Information Theory ، وأساليب بحوث العمليات Operations research إن أهمية استخدام الاحصاء والرياضة يكمن فى إمكانية وضع قواعد يتم الاسترشاد بها فى اتخاذ القرارات الادارية فى مجالات تحديد مستويات المخزون وتخطيط الانتاج وعمليات توزيع الموارد فى الأجل الطويل. إن استخدام تلك القواعد بالاضافة إلى وضع بعض الفروض عن أهداف الادارة يؤدى فى رأى بعض المفكرين إلى التوصل للقرارات المثالية فى المواقف الادارية المختلفة[1] ورغم أن مساهمة الاحصائيين والرياضيين فى دراسة عملية اتخاذ القرارات تتصف بكونها مثالية normative أى أنها تحدد ما يجب أن تكون عليه تلك العملية أو كيف يجب أن تتخذ القرارات فهى مع ذلك قد أحدثت تطويرا كبيرا فى مفاهيم الاداريين عن طبيعة القرارات وكيف يمكن أن تتخذ . ولعل من النتائج الأساسية لتلك النماذج الاحصائية والرياضية المثالية إمكانية مقارنة كيف يصل الاداريون إلى قراراتهم فعلا بالأسلوب الذى كان من الواجب استخدامه ، ومن ثم يمكن تقييم فاعلية تلك القرارات ودقتها بالقياس إلى النموذج الرياضى المثالى .

ماهية القرار :

لعله من المفيد أن تبدأ دراستنا لعملية اتخاذ القرارات بتحديد المعنى المقصود بكلمة «قرار» إن المعنى المباشر لكلمة قرار يشير إلى كونها « اختيار

(1) Miller, D. and Starr, M., Executive Decisions and Opérations Research (Englewood Cqiffs, Rentice—Hall, 1961)

بين بدائل مختلفة » ، إن هذا المعنى يتفق مع طبيعة العديد من المواقف الادارية حيث نجد المدير دائما فى موقف يطلب فيه إليه أن يختار بديلا معينا من بين عدد من البدائل المطروحة للبحث والنقاش . مثال ذلك المواقف التالية :

– اتخاذ قرار بشأن إقامة مصنع جديد وهل يكون فى القاهرة أو الاسكندرية ؟

– اتخاذ قرار بشأن زيادة مبيعات سلعة وهل يتم هذا بتخفيض أسعار البيع أم بزيادة ميزانية الاعلان ؟

– اتخاذ قرار بشغل وظيفة شاغرة وذلك بالمفاضلة بين ثلاثة أشخاص كل منهم قد يصلح لشغلها .

– اتخاذ قرار بتحديد سعر لسلعة جديدة .

اتخاذ قرار بقبول عطاء فى شأن إقامة مبنى جديد .

فى مختلف تلك المواقف نجد أن الصفة المميزة هى وجود عدة بدائل مختلفة واهتمام المدير باختيار أحد تلك البدائل . وينبغى أن نشير إلى حقيقة هامة فى هذا الصدد وهى أن القرار قد يكون رفض كل البدائل المطروحة للاختبار وعدم القيام بأى عمل محدد ومن ثم فقد يكون القرار المتخذ هو « لا قرار » ، ومرجع هذا التصرف قد يكون أحد أمرين :

أ – عدم تبين كل البدائل المتاحة للاختبار والمفاضلة .

ب – عدم الرغبة فى اختيار بديل محدد تفاديا للالتزام أو الارتباط بعمل قد يؤدى إلى الاضرار بمصالح متخذ القرار .

لذلك فقد ذكر شستر بارنارد أن إدراك المدير المواقف التى يجدر به عدم اتخاذ قرار معين فيها هو من صفات المدير الكفء [1] .

إن القول بأن القرار الإدارى هو اختيار بديل محدد من بين عدة بدائل مختلفة وإن كان تصويراً صحيحاً لحقيقة القرار ، إلا أنه قد يوحى ببساطة العملية وسهولتها إن الاختيار قد يتم على مراحل مختلفة واستنادا إلى معلومات متشابكة وتحت ضغط مؤثرات متعددة الأمر الذى يجعل عملية اتخاذ القرارات صعبة ومعقدة . أى أن القرار الذى يتخذه مدير معين قد يكون فى أغلب الأحوال استمرارا لقرارات أخرى اتخذها أفراد آخرون . لنأخذ لذلك مثالا بقرار يتخذه مجلس إدارة إحدى الشركات بشراء عقل الكترونى من طراز معين من شركة محددة . مثل هذا القرار لم يتخذ فجأة وبدون مقدمات وإنما يمكن النظر إليه على أنه محصلة عدة قرارات أخرى بالشكل التالى :

— قرار من القيادة السياسية للدولة باتخاذ العلم والتكنولوجيا أساسا للعمل وتطوير الحياة فى البلاد .

— قرار من الوزارة المشرفة على القطاع الذى تعمل به الشركة بالتوسع فى مجال الإنتاج الذى تمثله الشركة .

— قرار من المؤسسة التى تتبعها الشركة بالموافقة على تخصيص جانب من الموارد المتاحة للاستثمار فى عمليات البحوث والتنمية وتطوير أساليب الانتاج .

— قرارات من لجان وجماعات بحث مختلفة حول طبيعة المشاكل الإنتاجية والتنظيمية التى تعانى منها الشركة .

---

(1) Barnard, C. I. op.cit,P. 193

— قرار من بعض الخبراء بأن استخدام عقل الكترونى هو البديل الذى يحقق للشركة التغلب على مشاكلها والانطلاق إلى مجالات إنتاج أفضل .

— وأخيراً يأتى قرار مجلس الادارة (بعد سلسلة من الدراسات كل منها تنتهى بقرارات معينة) بشراء العقل الالكترونى . ونلاحظ أن هذا القرار لن يكون الأخير فى هذا المجال بل سيتبعه العديد من القرارات التى تتعلق باستخدام العقل الالكترونى والافادة منه بأقصى كفاءة ممكنة .

نخلص من ذلك إلى أن القرار هو اختيار بين بدائل مختلفة حيث يتم الاختيار أخذا فى الاعتبار الاختيارات السابقة التى تم تقريرها ، كذلك بالنظر إلى الاحتمالات المستقبلة لهذا الاختيار وما قد يستتبعه من اختيارات مستقلة . إن اختيار بديل معين من بين بدائل مختلفة يتم فى ضوء عدد كبير من العوامل والمؤثرات التى تحكم الاختيار . وبالتالى فإن اتخاذ قرار لا يجب أن يفهم على أنه اختيار سهل بين بدائل واضحة ومحددة ، وإنما هى عمليه مركبة ومتشابكة تستند إلى معلومات من مصادر مختلفه والأهم من ذلك أن أى قرار يستند عادة على قرارات سابقة كما يؤثر على قرارات لاحقة

مراحل عملية اتخاذ القرارات :

إن دراسة اتخاذ القرارات لا تركز أساساً على القرار النهائى بقدر ما تركز على المراحل المختلفة التى يمر بها من يتخذ القرار إلى أن يصل إلى هذا الاختيار الأخير الذى يطلق عليه « قرار » . وقد أوضح هربرت سيمون[1]

(1) Simon, H.A., The New science of Management Decisión (N.Y.harper 1960).

أن عملية اتخاذ القرارات تمر عادة بالمراحل الثلاثة الآتية :

١ — مرحلة البحث والاستطلاع Intelligence

وهى عملية الاستخبار والبحث عن مواقف مناسبة لاتخاذ القرارات بمعنى اكتشاف ضرورة اتخاذ قرار .

٢ — مرحلة التصميم Design

وهى عملية البحث عن بدائل مختلفة أو محتملة للعمل .

٣ — مرحلة الاختيار choice

وهى اختيار بديل معين من البدائل التى سبق التوصل إليها فى مرحلة التصميم .

ويرى سيمون أن كل من تلك المراحل الثلاثة هى فى حد ذاتها عملية اتخاذ قرار صعبة .

ويضيف أن عملية الاستخبار والتصميم والاختيار تعتمد على مهارات وقدرات يمكن تعلمها والتدرب عليها .

من ناحية أخرى يقسم بعض المفكرين مراحل اتخاذ القرارات إلى الآتى(١) :

---

(1) Dill,W.R. «Administrative decisaion – Mking» in Matlicka and Yan Ness, concepts and Issues in Admininistrative Behavior. Englewcod, Cliffs, Prentiee – hall, 1962) PP. 29 – 48.

١ — تحديد الأهداف والأنشطة بالنسبة للتنظيم وإعطاء الأولويات لكل من الأهداف والأنشطة .

٢ — البحث عن أساليب عمل وبدائل مختلفة ومحاولة تجميع المعلومات التي يمكن استخدامها في تقييم تلك البدائل .

٣ — المفاضلة بين البدائل واختيار واحد منها ليتم تنفيذه بواسطة التنظيم.

٤ — تنفيذ القرار .

٥ — تقييم نتائج تنفيذ القرار والاستناد إلى نتائج التقييم في تحديد أهداف جديدة للتنظيم .

إن كل مرحلة من تلك المراحل تسهم بقدر في سبيل التوصل إلى القرار النهائي . وينبغي أن نشير إلى أن اتخاذ القرارات في المواقف الإدارية لا يتم عادة وفقاً للترتيب المنطقي السابق وإنما قد يحدث في كثير من الأحيان تداخل وتشابك بين تلك المراحل كما قد يتضح من المثال الآتي :

الهدف : وضع برنامج عمل للارتفاع بكفاءة الانتاج وتخفيض التكلفة في مراحل العمل المختلفة .

البحث : تجتمع لجنة الانتاج بالشركة لبحث الموضوع ومحاولة إيجاد بدائل وفي هذا الاجتماع يتم تحديد المجالات الآتية كاحتمالات العمل :

— رسم برنامج لتدريب العاملين .

— إعادة تصميم العمليات الانتاجية .

— تجديد المعدات والآلات المستخدمة .

هدف جديد : من خلال عملية البحث السابقة تكشف لجنة الانتاج أن الأرقام المقترحة كتكلفة لعمليات تجديد المعدات والآلات تبدو منخفضة ، وبذلك يتحدد هدف جديد وهو إعادة دراسة هذا الموضوع والتأكد من صحة تقدير التكلفة .

المفاضلة والاختيار : يبدو أن أعضاء لجنة الانتاج قد اختاروا الاتجاه لتجديد المعدات والآلات وأن المشكلة الآن هى التأكد من صحة تقديرات التكاليف .

بحث : تكليف لجنة الانتاج إدارة البحوث بالشركة بإعادة دراسة موضوع تكلفة التجديدات بالاشتراك مع إدارة الانتاج وإدارة التخطيط .

مفاضلة واختيار : بناء على البحث الجديد ترى لجنة الانتاج أن تقديرات إعادة التجديد أقل كثيراً من مستواها الفعلى نظراً لاعتماد التقدير على بيانات قديمة وبذلك يستبعد هذا البديل .

وهكذا تستمر الدورة بين بحث واختيار وتحديد أهداف إلى أن يتم التوصل إلى اختيار البديل النهائى الذى يصير تنفيذه ثم تقييم نتائج التنفيذ .

إن ما يمكن استخلاصه من هذا المثال أن اتخاذ القرارات عملية حركية مستمرة تنتقل من مرحلة إلى أخرى وأن طبيعة المشكلة المطلوبة اتخاذ قرار بشأنها قد تتغير من مرحلة لأخرى بناء على كمية ونوعية المعلومات المتاحة لمن يتخذ القرار . وتختلف اتجاهات التغير فى طبيعة المشكلة من موقف لآخر ، ففى بعض الحالات يواجه متخذ القرار بتغير أساسى فى طبيعة المشكلة موضع البحث كما فى حالة بحث مشكلة تصميم حملة إعلانية بهدف تنمية مبيعات شركة معينة

ثم تحول هذه المشكلة من مشكلة إعلان إلى مشكلة من طبيعة مختلفة تماما هي تحسين جودة السلعة كوسيلة لزيادة المبيعات . وفي بعض المواقف الأخرى تتميز طبيعة المشكلة بأن يبرز إلى السطح مشكلة فرعية يجب حلها قبل أن يتمكن التنظيم من حل المشكلة الرئيسية . مثال ذلك في حالة الشركة التي ترغب في استخدام العقل الالكتروني ، فإنه ينبغي قبل حل مشكلة استخدام العقل الالكتروني أن يحل التنظيم المشكلة الفرعية الخاصة بتوفير الخبراء الذين يمكنهم إدارة العقل والافادة منه .

ويقدم لندبرج[1] تحليلا لعملية اتخاذ القرارات بتقسيمها إلى ثلاثة أنواع من السلوك هي :

أ — التعرف على المشكلة أو اكتشاف موقف يدعو لاتخاذ قرار .

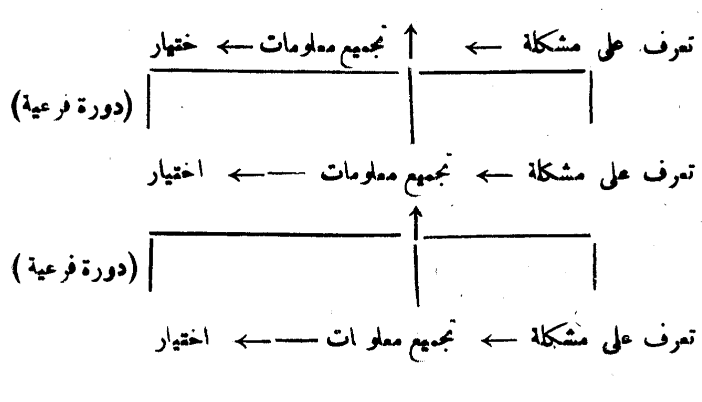
ب — تجميع معلومات تساعد على حل المشكلة .

جـ — الاختيار .

ويضيف لندبرج أن كلا من تلك المراحل يتصل ببعضه في دورة متكاملة dycle وأن هذه الدورات قد تتم على مستويات مختلفة . أي أنه فيما يتعلق بالمرحلة الثانية وهي تجميع المعلومات فقد تتم أثناءها التعرف على مشكلات واختيار حلول معينة ومن ثم فإن الرسم التالي يوضح عملية اتخاذ القرارات كما يتصورها لندبرج .

---

(1) Lundberg, C.C., «Administrative decisions : A Scheme For Analysis», The Journal of The Academy of Management, Vol. 5. (1962) 165 – 178.



أنماط الاشتراك فى اتخاذ القرارات :

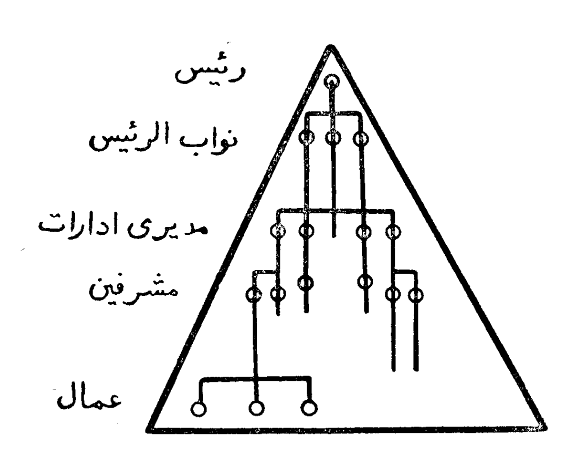
إن اتخاذ القرارات الإدارية يكون عادة خلاصة تفاعل واشتراك عدد كبير من الأفراد . وقليل من تلك القرارات هى التى يمكن أن ننسبها إلى فرد معين. واشتراك أفراد متعددين فى عمليات اتخاذ القرارات يتخذ شكلين أساسين .

١ - العمل الجماعى فى ذات الوقت .

٢ - العمل فى تتابع حيث يكمل واحد عمل الآخر .

وقد اختلفت آراء المفكرين فى مجال إدارة الأعمال بشأن الوضع التنظيمى الأمثل فيما يتعلق بإشراك أعضاء التنظيم على اختلاف مستوياتهم فى عمليات اتخاذ القرارات . فالاتجاه التقليدى هو اتباع الشكل الهرمى فى التنظيم حيث يتدرج من قاعدة عريضة تضم أعضاء التنظيم المنفذين الذين يختصون بوضع القرارات موضع التطبيق ، ثم يستمر هيكل التنظيم فى الضيق كلما ارتفع المستوى حتى يصل إلى قمة التنظيم التى يتركز فيها حق اتخاذ القرارات . ومنطق هذا التفكير أن اتخاذ قرار عملية صعبة ومعقدة وتحتاج إلى معلومات ومهارات

لاتتوفر لعضو التنظيم العادى وإنما تتوفر فقط لأصحاب الخبرة والكفاءة العالية وهم قلة ومن ثم يقتصر على رئاسة التنظيم عملية اتخاذ القرارات . والشكل التالى يصدر الأساس التقليدى فى التنظيم القائم على تقسيم العمل بين أعضاء التنظيم من حيث حق اتخاذ القرارات .



إن التنظيم الهرمي حيث يحدد أساس تقسيم العمل بين أعضاء التنظيم من حيث حق اتخاذ القرارات ، فهو يحدد أيضاً نوعية القرارات التى يمكن لكل مستوى تنظيمى أن يتخذها . وبصفة عامة فإن المستويات الأقل من التنظيم تختص باتخاذ القرارات الروتينية بينما يقتصر اتخاذ القرارات العارضة وغير الروتينية على المستويات الأعلى فى أى تنظيم ولاشك أن صلاحية هذا المنطق فى التفكير تتوقف على مدى تحقق بعض الشروط المفترضة وأهمها :

١ — إن يلتزم كل من أعضاء التنظيم إلتزاماً تاماً بدوره المحدد له وحدود

اختصاصاته التى رسمها له التنظيم . وبالتالى فإن عضو التنظيم الذى يسند له حق اتخاذ قرارات من النوع الروتينى يفترض أنه لن يحاول اتخاذ قرارات من النوع العارض ، بنفس المنطق فإن الرؤساء فى المستوى التنظيمى الأعلى يجب أن يمتنعوا تماماً عن اتخاذ قرارات روتينية هى من اختصاص مرءوسيهم .

٢ — إن هناك وسائل تمكن أعضاء التنظيم من التمييز بين المشكلات المختلفة وتحديد المستوى التنظيمى المناسب لاتخاذ قرار فى كل مشكلة .

٣ — وهناك شرط آخر لابد من توافره حتى نحصل على مزايا التنظيم الهرمى فى مجال اتخاذ القرارات هو أن أعضاء التنظيم فى المستويات الأعلى ينبغى أن يتوفر لهم معلومات أكثر وأدق من غيرهم من الأفراد فى المستويات التنظيمية الدنيا . كذلك يجب أن يكون هؤلاء الرؤساء على درجة أعلى من المهارات والقدرت التحليلية التى تمكنهم من اتخاذ قرارات فى المشاكل الأكثر تعقداً وصعوبة من هؤلاء الذين فى المستويات الدنيا .

٤ — وأخيراً فإن هناك شرطا هاما هو أن يتوفر للرؤساء فى المستويات التنظيمية العليا الوقت المتسع الذى يمكنهم من اتخاذ قرارات فيما يرفع إليهم من مشكلات .

تلك الشروط غالبا لا تتحقق فى التنظيمات الفعلية الأمر الذى يجعل منطق تقسيم العمل والتخصص فى عملية اتخاذ القرارات غير مطبق فى أكثر الأحيان. إن الأوضاع التنظيمية فى كثير من المشروعات والتنظيمات تجعل الوصول إلى الموقف المثالى الذى افترضه علماء إدارة الأعمال التقليديين أمرا مستحيلا أو شبه مستحيل .

إن عملية اتخاذ القرارات في التنظيمات القائمة تشير إلى أن هناك درجة من التداخل والمشاركة بين المستويات التنظيمية المختلفة في الوصول إلى القرارات في المشكلات التي يتعرض لها التنظيم . وتتخذ تلك المشاركة الأشكال الآتيـــة :

١ — ميل كثير من المرءوسين إلى تجاوز حدود اختصاصاتهم الرسمية حين تعجز تلك الاختصاصات عن توضيح ما يجب عمله في حل مشكلة معينة تواجه المرءوس . في تلك الحالة يحاول المرءوس أن يخطط لنفسه وأن يصل إلى قرارات مناسبة لطبيعة المشكلات التي تواجهه .

٢ — إن أساس تحديد المشكلات ومن ثم تعيين المستوى التنظيمي المناسب لاتخاذ القرار يتم بناء على معلومات تأتي من مصادر مختلفة من داخل التنظيم وخارجه . وتلك المعلومات تختلف في جودتها ونوعيتها باختلاف الأفراد الذين يتولون جمعها وتحليلها واستخراج نتائج معينة منها . فكل فرد يلون تلك المعلومات بخبراته وأفكاره الخاصة .

٣ — إن الأساليب والإمكانيات المطلوبة لاتخاذ القرارات قد لا تتوفر للرؤساء في المستويات العليا للتنظيم ، الأمر الذي يجعلهم ينقلون جانبا من تلك القرارات إلى مستويات أقل .

٤ — وجود التنظيم غير الرسمي الذي يتعارض كثيرا مع حدود التنظيم الرسمي ومن ثم فإننا نجـــد في أحيان متعددة أفرادا يتخذون قرارات في مشكلات — لا يؤهلهم لها مركزهم الرسمي أو طبيعة اختصاصاتهم المحددة ،

وإنما يتخذون تلك القرارات نتيجة لخبرة خاصة أو بتأثير العلاقات الشخصية داخل التنظيم .

وتلك الأسباب هى التى دعت كثيراً من المفكرين المحدثين[1] فى إدارة الأعمال إلى الدعوة إلى تطبيق الأساليب الجماعية فى التنظيم وتوزيع حق اتخاذ القرارات بشكل يحقق المشاركة الفعالة للمستويات التنظيمية المختلفة فى تلك العملية الأساسية .

عناصر عملية اتخاذ القرارات :

إن عملية اتخاذ القرارات الإدارية تنقسم إلى عدة . مراحل أساسية كما سبق أن أوضحنا وهذا التقسيم يركز انتباه المدير على الجوانب الرئيسية لتلك الوظيفة الرئيسية التى يتحمل عبئها . ومن ناحية أخرى فهناك عـــــدد من العناصر الأساسية التى تسهم فى تحديد الإطار العام لعملية اتخاذ القرارات وتوضيح معالمها ، تلك العناصر هى :

(ا) المناخ الذى يتم فيه اتخاذ القرارات .
(ب) أهداف متخذ القرارات .
(ج) الاستراتيجيات المختلفة التى قد يستخدمها متخذ القرار .
(د) النتائج المحددة للقرار .
(هـ) النتائج الاحتمالية للقرار .

---

(1) Likert, R., The Human Organization (N.Y : Mc Graw – Hill 1967) Argreis, C., Interpersonal Competence and Organizational Effcetivess, (N.Y : Irwin, 1962).

(و) اتخاذ القرار تحت ظروف المنافسة .

(ز) القيم أو المنافع التي تحكم اتخاذ القرارات وتحدد قيمتها .

(أ) المناخ الذي يتم فيه اتخاذ القرارات :

تتضمن عملية اتخاذ القرارات بصفة عامة مشكلة يسعى متخذ القرار إلى حلها ، كما تنطوى على عدد من الأهداف التي قد تتناقض مع بعضها البعض إلى جانب وجود بعض الحلول البديلة التي يتعين اختيار أفضلها أو أكثرها ملاءمة . ولا شك أن التوصل إلى تحديد أنسب الحلول يتطلب وجود أسس لقياس العائد أو النتيجة المتوقعة من كل حل واتخاذ تلك النتائج المتوقعة أساسا للمقارنة والمفاضلة .

ولا يجب أن يغيب عن تفكيرنا أن تلك العملية الحركية المستمرة تتم في جو أو مناخ يؤثر في إجراءاتها وفي نتائجها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .

والعنصر الأول المكون لمناخ اتخاذ القرارات هو شخص متخذ القرارات ذاته . وقد أوضحنا سابقا أن من يتخذ القرارات في التنظيم قد يكون فرد أو جماعة رسمية مثل مجلس الإدارة أو جماعة غير رسمية كما هو الحال حين تجتمع مجموعة من المديرين لبحث مشكلة عامة بطريقة غير رسمية .

وأهمية هذه الحقيقة أن قرارات أي مدير أو جماعة من المديرين تتأثر بالقرارات التي يتخذها مديرين آخرين في التنظيم . ومن ثم فإن نوعية ومدى القرارات التي تتخذ في أجزاء من التنظيم تمثل جانباً من الخلفية التي يعمل في ظلها المديرين الآخرين حين تواجههم مشكلة تتطلب الحل . وتنبع المشكلة

من أن قرارات كل مدير (أو جماعة من المديرين) تستند إلى أهداف ومفاهيم قد تختلف عن أهداف ومفاهيم غيرهم من المديرين ، وبالتالى فقد يجد متخذ قرار معين نفسه مواجهاً بقرارات ينبغى عليه الالتزام بها حين اتخاذه لأى قرارات جديدة ، وقد تكون تلك الواجب الالتزام بها نابعة مفاهيم وأهداف مختلفة عن مفاهيمه وأهدافه هو .

وتزداد المشكلة تعقداً إذا أخذنا فى الاعتبار أن مناخ اتخاذ القرارات لا يقتصر فقط على ما سبق اتخاذه من قرارات داخل التنظيم ، بل إنه يشتمل أيضاً على القرارات التى تتخذ فى تنظيمات أخرى منافسة أو متعاملة مع التنظيم الأصلى . إن المدير حين يتخذ قراراً فى مشكلة بشركة معينة يكون متأثراً ويعمل فى إطار من القرارات التى تمس هذه المشكلة والتى اتخذت فى تنظيمات أخرى كالمؤسسة أو الوزارة .

إن المناخ الذى يتم فيه اتخاذ قرار معين يتكون إذن من مجموع القرارات السابق اتخاذها سواء داخل التنظيم أو خارجه . ونستطيع أن نحدد بصفة عامة أن تلك القرارات السابقة تتعلق بأى من الجوانب التالية .

١ — الموارد المتاحة لمتخذ القرارات والتى يستطيع التصرف فيها حلا للمشكلة التى تعترضه .

٢ — أنواع الأنشطة التى يستطيع القيام بها تنفيذاً للحل الذى قد يتوصل إليه .

٣ — المنتجات (النتائج) التى قد يتم التوصل إليها باستخدام حل معين للمشكلة .

إن تلك القرارات السابقة قد تكون إذن متوفرة للمدير فى بحثه عن حل للمشكلة التى يسعى إلى حلها ، أو قد تكون مساعدة له فى البحث عن هذا الحل . ومن ثم ندرك أهمية دراسة وتحليل المناخ الذى يتم فيه اتخاذ القرارات كوسيلة أساسية لتحديد الأسلوب المناسب لاتخاذ القرارات تبعاً لطبيعة هذا المناخ . ويمكن القول بأن المناخ الذى يقيد المدير فى اتخاذه القرارات بتحديده الموارد المتاحة أو أنواع الأنشطة أو النتائج المطلوبة . يدعو إلى استخدام أسلوب لاتخاذ القرارات يستفيد من تلك المعلومات المتاحة . أما فى حالة المناخ الذى لا يضع أمام المدير قيوداً بل يشير إلى احتمالات فهذا يطلب استخدام أسلوب يركز على دراسة تلك الاحتمالات ومحاولة التنبؤ بالنتائج المتوقعة لكل قرار .

إن الفكرة الأساسية الآن هى أن المناخ الذى يتم فيه اتخاذ القرارات قد يحمل عنصر المخاطرة Risk من المتغيرات الأساسية التى ينبغى على المدير أن يأخذها فى الاعتبار عند اتخاذه لقرار ما وهذا الموقف هو ما يعبر عنه باتخاذ القرارات فى ظروف المنافسة أو عدم التأكد .

من ناحية أخرى فقد يتسم مناخ اتخاذ القرارات بانعدام المنافسين أو المؤثرات الخارجية عن رقابة المدير وهنا يتم اتخاذ القرارات فى ظروف تتسم بالتأكد ولا يعنى هذا أن اتخاذ القرار يصبح سهلا ، بل أنه يشير فقط إلى أن النتائج التى قد تترتب على القرار يصبح تحديدها أكثر دقة واحتمال حدوثها أكثر تأكداً . مثال ذلك أن تنتج شركة عقل ألكترونى لحساب شركة أخرى بناء على تعاقد بينهما . فى هذه الحالة تصبح قدرة الشركة المنتجة على

تحديد احتياجاتها من مستلزمات الإنتاج أكثر دقة ووضوحاً ، كما يمكن اتخاذ قرارات جدولة الإنتاج وتوقيت مراحله بتأكيد تام .

وخلاصة القول أن المناخ الذى تتخذ فيه القرارات يتكون من القرارات السابقة وما قد يكون بينها من تناقض أو اختلاف ، كذلك يتضمن التفاعل مع المنافسين ، ويشتمل على المؤثرات والمتغيرات البيئية والطبيعية التى لا يستطيع متخذ القرارات أن يتحكم فيها . كذلك يتضمن هذا المناخ العديد من المتغيرات الطبيعية والإنسانية . ومن ثم فإن القرارات الإدارية قد تتخذ فى أى من أنواع المناخ الآتية :

— مناخ يتسم بالتنافس والتناقض .

— مناخ يتسم بالمخاطرة .

— مناخ يتسم بالتأكد .

أى أننا نستطيع القول بأن عملية اتخاذ القرارات ليست سهلة ولا واضحة وأنه لا يوجد أسلوب موحد يمكن اتباعه فى اتخاذ القرارات فى مختلف المواقف الإدارية بلا تمييز .

(ب) أهداف متخذ القرارات :

من الأمور الأساسية التى يجب الإشارة إليها بالنسبة لعملية اتخاذ القرارات أهمية الدور الذى تلعبه الأهداف فى توجيه المدير أثناء تلك العملية الأساسية . إن القرار يتخذ أحيانا لتحقيق هدف معين بذاته ، ولكن فى بعض الأحيان الأخرى قد تتعدد الأهداف التى يسعى المدير إلى تحقيقها وقد تتناقض . وفى

مثل هذه المواقف تصبح عملية اتخاذ القرار صعبة للغاية . إذ أن قراراً ما وإن حقق هدفاً معينا ، قد يجعل تحقيق هدف آخر صعباً أو مستحيلا . مثال ذلك لو اتخذ قرار بتخفيض أسعار البيع لسلعة معينة رغبة فى تحقيق هدف زيادة المبيعات ، إلا أن هذا القرار ذاته قد يجعل تحقيق هدف زيادة الأرباح صعباً . ومثال آخر إذا تقرر رفع الأجور كوسيلة لزيادة الإنتاجية ، فقد يتعارض هذا القرار مع هدف تخفيف حدة الاتجاه التضخمى السائد فى المجتمع .

ويهمنا فى هذا الصدد أن نشير إلى ضرورة التفرقة بين الأهداف العامة للتنظيم من ناحية ، والأهداف الخاصة بكل من متخذى القرارات داخل التنظيم من ناحية أخرى . فأهداف التنظيم قد تكون تحقيق أقصى ربح ممكن ، أو تقديم خدمة متميزة للمجتمع ، أو توفير فرص العمل لأكبر عدد ممكن من الأفراد . وتلك الأهداف العامة وإن كانت من العوامل التى يسترشد بها متخذ القرارات فى اختياره لبديل دون آخر ، إلا أن هناك أهدافه الشخصية أو إدراكه الشخصى لأهداف التنظيم وتلك تؤثر أيضاً وبطريقة مباشرة فى أسلوب اتخاذه للقرار وفى نوعية القرارات التى يمكن أن يصل إليها. إن الاتجاه التقليدى فى نظريات الإدارة والتنظيم كان يميل إلى تجاهل وجود تناقض بين أهداف الفرد وأهداف التنظيم ، بل كان يفترض أن هناك وحدة كاملة بين تلك الأهداف وأن أساس عمليات اتخاذ القرار هو الأهداف العامة للتنظيم . مثال ذلك ما ذهب إليه ماكس ويبر من الانفصال التام بين أهداف الفرد وحياته الخاصة وبين عمله فى التنظيم البيروقراطى .

ويجدر أن نحدد أيضاً أن الأهداف العامة للتنظيم والتى تؤثر فى طبيعة القرارات التى يتخذها أعضاء ، ليست بالضرورة كلها أهداف اقتصادية ، بل

قد تشتمل على أهداف اجتماعية ، سياسية أو ثقافية تبعا لطبيعة التنظيم ومجال عمله . كذلك فإن أهداف الأفراد متخذى القرارات ليست دائما أهدافا مادية أو اقتصادية ، بل قد تشتمل على أهداف اجتماعية أو قد تـكون انعكاسا لأفـكار الفرد وقيمه ومعتقداته الخاصة .

خلاصة القول أن فهم وتحليل عملية اتخاذ القرارات يتطلب المعرفة التامة بأنواع الأهداف العامة والخاصة التى يسترشد بها المديرون فى مفاضلتهم بين الحلول البديلة لمشكلة معينة .

(ح) الاستراتيجيات البديلة :

من الصفات المميزة لبعض مواقف اتخاذ القرارات تعدد الاستراتيجيات أو الحلول البديلة التى يواجهها متخذ القرار. وفى بعض المواقف الأخرى يكون عدد تلك الحلول البديلة محدوداً . مثال ذلك فى حالة الرغبة فى اتخاذ قرار يتعلق بميزانية التدريب فى إحدى الشركات ، فإن الاحتمالات الخاصة بالحلول البديلة لا نهاية لها إذ قد تبدأ الميزانية بأى رقم وتنتهى بأى رقم آخر. ولـكن فى حالة اتخاذ قرار يتعلق بشراء عقل ألـكترونى فإن الحلول البديلة قد لا تتعدى حلين لا ثالث لهما وهما شراء العقل الألـكترونى أو عدم الشراء .

وينبغى هنا أن نحدد بدقة ما نعنيه بتعبير (الحل البديل) . هناك صفتان تميزان الحل البديل هما :

١ — أن الحل البديل لا بد وأن تـكون له القدرة على الاسهام فى تحقيق بعض النتائج التى يسعى إليها متخذ القرار .

٢ – أن الحل البديل لا بد وأن يكون فى حدود الموارد المتاحة لمتخذ القرار ، بمعنى أن تتوفر لمتخذ القرار إمكانيات تنفيذه حال اختياره من دون البدائل الأخرى .

أن توفر أى من الشرطين السابقين دون الآخر ينفى عن الحل صفة البديل القابل للاختيار ويتعين على متخذ القرار استبعاده من قائمة الحلول موضع البحث والمفاضلة ومن ثم يصبح الأسلوب السليم لاتخاذ القرار متوقفاً على حصر كافة الحلول التى يمكن أن تسهم فى حل المشكلة بكاملها أو جزء منها ، ثم تحديد مدى قابليتها للتنفيذ بمراجعة للموارد التى يتطلبها كل من تلك الحلول ، وبعد ذلك يصير استبعاد الحلول التى لا يتوفر لها الشرطان معاً .

(د) النتائج المحددة للقرار :

بعد تحديد الأهداف التى يسعى متخذ القرار إلى تحقيقها والاستراتيجيات البديلة التى يمكن اتباعها ، تصبح المشكلة هى تحديد العائد Payoff المتوقع من كل حل بديل أو تحديد النتيجة التى يمكن الحصول عليها حين تطبيق كل من تلك الحلول البديلة . ويعبر عن العائد دائماً فى شكل قيمة نقدية وإن كان من الممكن تصور وجود وسيلة أخرى للتعبير عن النتائج المتوقعة للحل البديل. مثال ذلك إذا كانت الإدارة تواجه مشكلة خاصة بالإعلان عن منتجات الشركة وكانت البدائل موضع البحث هى كالآتى :

(أ) إنفاق ١٠٫٠٠٠ جنيه على الإعلان فى العام القادم .

(ب) إنفاق ٢٥٫٠٠٠ جنيه على الاعلان فى العام القادم .

(ﺣ) إنفاق ٥٠٫٠٠٠ جنيه على الاعلان فى العام القادم .

وهنا نجد أن مشكلة الادارة هي تحديد النتيجة التي تتوقع الحصول عليها في شكل زيادة في المبيعات في حالة استخدام أي من تلك البدائل . إن مجرد تحديد البدائل المتاحة لا يعتبر أساساً كافياً لاتخاذ قرار في مشكلة ما ، بل إلى جانب هذا ينبغي أن تكون النتائج المتوقعة Outcomes من البديل عند تنفيذه واضحة كل الوضوح . ومما يزيد المشكلة تعقيداً أن أي بديل قد يترتب عليه عشرات من النتائج لا نتيجة واحدة فقط . ففي المثال السابق نجد أن إنفاق مبلغ معين على الاعلان قد يؤدي إلى زيادة المبيعات وزيادة تكلفة التسويق وتوسيع نطاق السوق وإثارة المنافسين لزيادة إعلاناتهم وغيرها من النتائج المحتملة . وفي بعض الأحيان قد توجد حدود أو قيود Constraints على النتائج المتوقعة مثال ذلك أن تحدد الادارة النتيجة المرغوبة في زيادة حصة الشركة في السوق إلى ٧٠٪ بشرط ألا تزيد النفقات التسويقية عن ١٥٪ من إجمالي النفقات .

ويستطيع متخذ القرار أن يعبر عن تلك النتائج المتوقعة للاستراتيجيات المختلفة في شكل مصفوفة كالتالي :

الأهداف / الحل البديل	هدف ١	هدف ٢	هدف ٣	إجمالي العائد
حل أ	ع أ ١	ع أ ٢	ع أ ٣	مج ع أ
حل ب	ع ب ١	ع ب ٢	ع ب ٣	مج ع ب
حل جـ	ع جـ ١	ع جـ ٢	ع جـ ٣	مج ع جـ

هذه المصفوفة توضح العائد (ع) من كل حل بديل بالنسبة لدرجة تحقيقه لـكل من الأهداف المختلفة التي يسعى المشروع إلى تحققها وهدف هـذه المصفوفة تسهيل عملية المقارنة بين الحلول البديلة من حيث قدرة كل منها على تحقيق الأهداف المختلفة لمتخذ القرار . والمثال الرقمي التالي يوضح هذه الناحية من عملية اتخاذ القرارات . لو فرضنا أن شركة كيماوية تحاول الاختيار بين ثلاثة أساليب مختلفة للانتاج أ ، ب ، جـ حيث تعاقدت الشركة على بيع ١٠٠٠ وحدة من المنتج الـكيماوي الذي تقدمه للسوق وقيمة التعاقد ١٠٫٠٠٠ جنيه . والمصفوفة التالية توضح الايراد ، والنفقة والربح بالنسبة لانتاج الـ ١٠٠٠ وحدة باستخدام كل من أساليب الانتاج الثلاثة .

أسلوب الانتاج	الايراد	النفقات	الربح
أ	١٠٫٠٠٠	٨٫٥٠٠	١٫٥٠٠
ب	١٠٫٠٠٠	٨٫٠٠٠	٢٫٠٠٠
جـ	١٠٫٠٠٠	٧٫٥٠٠	٢٫٥٠٠

فإذا افترضنا أن هدف متخذ القرار هو تنفيذ العقد مع تحقيق أقصى ربح نجد أن البديل الأنسب في هذه الحالة هو أسلوب الانتاج الثالث (جـ) حيث يحقق ربحا قدره ٢٥٠٠ جـ . م ولـكن في أغلب الأحيان تتعدد الأهداف التي يسعى متخذ القرار إلى تحقيقها . فإذا افترضنا أن هناك هدفا آخر في المثال السابق هو تحقيق أقصى ربح إضافي من استخدام المنتجات الثانوية أو الفرعية التي تنتج أثناء الإنتاج الرئيسي . وإذا علمنا أن كل من أساليب الإنتاج الثلاث

السابق ذكرها ينتج عنها المقادير الآتية من منتج فرعى أثناء إنتاج ١ر٠٠٠ وحدة أساسية .

أسلوب الأنتاج أ ـــ ٧٠٠ وحدة

أسلوب الأنتاج ب ـــ ٤٠٠ وحدة

أسلوب الأنتاج جـ ـــ ٣٥٠ وحدة

وإذا علمنا أن قيمة إنتاج هذا المنتج الفرعى هى صفر بينما سعر البيع هو ٦ للوحدة فى حدود ٥٥٠ وحدة فقط فإن متخذ القرار يستطيع أن يعيد تكوين مصفوفة العائد كالشكل التالى :

الأهداف / أسلوب الأنتاج	الهدف الأول تنفيذ العقد	الهدف الثانى زيادة الربح — باستغلال المنتج الفرعى	إجمالى العائد
أ	جـ م	جـ م	جـ م
ب	١ر٥٠٠	٣ر٣٠٠	٤ر٨٠٠
حـ	٢ر٠٠٠	٢ر٤٠٠	٤ر٤٠٠
	٢ر٥٠٠	٢ر١٠٠	٤ر٦٠٥

وبناء على هذه المصفوفة الجديدة تصبح الاستراتيجية (أ) هى الأفضل حيث إنها تعطى أعلى عائد بالنسبة لكل من المنتج الرئيسى والمنتج الفرعى معا.

(هـ) النتائج الاحتمالية للقرار :

أمر آخر لابد وأن يتوفر حتى نستطيع اتخاذ قرار إدارى سليم ، هو التعرف

على احتمال تحقق النتيجة المتوقعة إذا تم تنفيذ بديل محدد Probability ويتم تحديد الموقف حين اتخاذ قرار على الوجه الآتي :

مصفوفة قـرار

البديل	النتائج المتوقعة			مجمـــوع الاحتمالات
	ن١	ن٢	ن٣	
	احتمال تحقق النتائج			
ب١	٣ر	٦ر	١ر	١
ب٣	٤ر	٢ر	٤ر	١
ب٣	٤ر	١ر	٥ر	١
القيم	٨ر	٦ر	٤ر	

توضح هذه المصفوفة أن هناك ثلاثة بدائل للعمل (أو ثلاثة حلول بديلة للمشكلة موضع البحث) ب١ ، ب٢ ، ب٣ . كما أن هناك ثلاثة نتائج متوقعة هى ن١ ، ن٢ ، ن٣ من كل من البدائل الثلاثة على التوالى ، كذلك فقد حددت قيمة كل نتيجة متوقعة (أى أهميتها من وجهة نظر متخذ القرار أو مدى رغبته فى تحققها) كالآتى :

ن١ = ٨ر

ن٢ = ٦ر

ن٣ = ٤ر

معنى هذا أن النتيجة ن١ هى أكثرها أهمية ، أو أن متخذ القرار أكثر رغبة فى رؤيتها تتحقق عن النتائج الأخرى . ولكى يتم الاختيار بين هذه البدائل أخذا فى الاعتبار تلك النتائج المتوقعة وأهمية كل منها ، لا بد من التعرف على احتمال تحقق كل نتيجة حال تنفيذ البديل المتعلق بها . وتلك الاحتمالات هى الأرقام الموجودة فى صلب المصفوفة . مثال ذلك أننا لو نفذنا البديل رقم ب١ فإن احتمال تحقق النتيجة ن١ هو ٣ر ، فى حين أن احتمال تحقق النتيجة ن٢ هو ٦ر ، بينما أن احتمال تحقق النتيجة ن٣ لا يزيد عن ١ر. ومعروف أن الاحتمال هو فرصة وقوع حدث معين وأن قيمته تتراوح بين ـ١ وبالتالى كلما اقتربت قيمة الاحتمال من ١ كلما كان هذا دليلا على أن فرصة تحقق النتيجة المتوقعة أكبر وبالعكس إذا اقتربت قيمة الاحتمال من الصفر كان معنى هذا أن فرصة تحقق النتيجة المتوقعة ضعيفة أو منعدمة .

وللاختيار بين تلك البدائل الثلاثة ، نقوم بضرب قيمة الاحتمال × قيمة النتيجة المتوقعة بالنسبة لكل من النتائج فى حالة كل بديل وتصير المقارنة بين البدائل على أساس المجموع النهائى لحاصل الضرب فى كل حالة . ويتم اختيار البديل الذى يعطى قيمة متوقعة expected value أعلى من غيره . ففى المثال السابق نجد أن القيم المتوقعة لكل من البدائل الثلاثة هى كما يلى :

القيمة المتوقعة للبديل ب ١ = (٣ر × ٨ر) + (٦ر × ٦ر) + (١ر × ٤ر)

= ٦٤ر

القيمة المتوقعة للبديل ب٢ = ٦٠ر

القيمة المتوقعة للبديل ب ٣ = ٨٥ر

وعلى هـذا الأساس يتم اختيار البديل ب ١ حيث إنه يعطى أعلى قيمة متوقعة .

(و) اتخاذ القرار تحت ظروف المنافسة والصراع :

من المواقف الإدارية ما يتسم بوجود منافسين يؤثرون ـ بقراراتهم على أعمال وقرارات المشروع موضع البحث . ومن ثم تصبح عملية اتخاذ القرارات فى ذلك المشروع على درجة أكبر من الصعوبة حيث ينبغى على متخذ القرارات فيه أن يأخذ فى اعتباره قرارات المنافسين حين بحثه لأى مشكلة معينة .

وقد تطورت عملية اتخاذ القرارات فى ظروف المنافسة والصراع وتمت تحت اسم « نظرية المباريات » Game Theory[1] وهى عبارة عن وسيلة حديثة لدراسة اتخاذ القرارات فى المواقف التى تتصف بالصراع . وهى تعالج المشاكل التى لا يتمكن فيها الشخص متخذ القرار من السيطرة الكاملة على العوامل التى تؤثر على العائد من قراره Outcome مثال تلك المواقف القائد فى المعركة الحربية حيث يواجه العدو بقواته ولكنه لا يملك السيطرة الكاملة على كافة العوامل المؤثرة على نتيجة المعركة . نفس الشىء يحدث بالنسبة للمدير فى أى موقف عادى حيث ينافس شركات أخرى تريد احتلال السوق وإجلاء منتجاته منه .

والأساس فى المباراة هو أن الأفراد الذين يشتركون فى هذا الموقف أو

(1) Mckinsey, J.C.C., Introduction to the Theory of Games, N.Y. ; Mc graw—Hill Book Co., Lnc., 1952.

المشكلة يتصفون باختلاف أهدافهم فى ذات الوقت الذى تشترك فيه مصائرهم فعلى حين يختلف مديرو شركتين فى أهدافهم ، إلا أن هناك عوامل مشتركة بينهم هى أنهم يعملون فى نفس السوق ويخضعان لنفس الظروف والعوامل ، وما يميزهم أيضا هو الاختلاف النسبى فى درجة السيطرة على العوامل المختلفة المؤثرة على نتيجة التنافس .

وينبغى أن نوضح أنه ليس من المتوقع أن تأخذ كل المشاكل الإدارية شكل المباراة مثلا مهندس التصميمات الذى يحاول وضع تصميم أحسن للآلات المستخدمة لتخفيض نفقات الإنتاج لا يمكن النظر إليه على أنه مشترك فى موقف مباراه .

إذن الميزة الأساسية التى تحدد ما إذا كنا نواجه موقف مباراة أو صراع هو ما إذا كان طرف آخر تختلف أهدافه ومصالحه عن أهدافنا ، فالشركة التى تحتكر إنتاج سلعة معينة ولا ينافسها فى ذلك الإنتاج شركة أخرى لا تكون فى موقف صراع بل لا ينشأ هذا الصراع إلا إذا دخل السوق منافس جديد تختلف مصالحه عن مصالح الشركة الأولى .

وتتضح صعوبة اتخاذ القرارات فى المواقف التى تتصف بصفات المباراة من أن كلا من المتنافسين يريد تعظيم meximize الناتج لنفسه وأن آثار القرار الذى يتخذه أحد المتنافسين تنعكس على المتنافس الثانى ، أى أن الشخص حين يتخذ قراره ينبغى أن يأخذ فى اعتباره رد الفعل الذى سيحدثه هذا القرار على الشخص الآخر واحتمالات العمل التى قد يلجأ إليها هذا الأخير كنتيجة للقرار الذى اتخذه الأول .

عناصر المباراة :

إن أى مباراة تتكون من العناصر الآتية :

١ — اللاعبون (أو الأشخاص الذين يشملهم موقف المباراة). بمعنى آخر متخذى القرارات Decision-makers

٢ — قواعد المباراة rules of the game

٣ — نتائج المباراة pay off or outcome

٤ — القيم التى يعطيها اللاعبون لكل نتيجة .

٥ — العوامل التى يسيطر عليها كل من اللاعبين .

٦ — نوع وكمية المعلومات المتاحة وقت المباراة .

هذه العناصر المختلفة يمكن تصورها فى حاله شركتين متنافستين كل منهما تريد تصميم حملة إعلانية للترويج لمنتجاتها ، فاللاعبون أو متخذوا القرارات هم المديرون المسئولون عن اتخاذ قرارات الإعلان فى كل من الشركتين ، وقواعد المباراة تحددها القوانين والإجراءات التى تحكم الإعلان فى المجتمع وسياسات الشركات تجاه الإعلان ، والعوامل التى يسيطر عليها اللاعبون هى ميزانيات الاعلان فى كل من الشركتين ، والنتائج المتوقعة هى الأرباح الناشئة من زيادة المبيعات (أو زيادة المبيعات بصفة عامة نتيجة للاعلان) ، والمعلومات المتاحة هى التنبؤات التى لدى كل شركة عن التأثير المنتظر للاعلان عن المبيعات وحالة السوق .

اللاعب فى مباراة هو وحدة مستقلة لاتخاذ القرارات . وينبغى أن توضح

هنا أن اللاعب ليس ضروريا أن يكون شخصا فردا بل قد يكون جماعة من الأفراد يعملون فى تنظيم شركة أو جيش مثلا . والصفة التى تميز اللاعب فى مباراة هى توفر الهدف فى المباراة وكونه يعمل فى حدود قواعد المباراة.

وكل لاعب يسيطر على بعض الموارد فالشركة أو الادارة تسيطر على أنواع مختلفة من الموارد كالآلات والمواد ورأس المال ، والعمال على اختلاف مهاراتهم المختلفة أو قد تكون الموارد غير ملموسة كشهرة المحل أو الاسم التجارى أو السمعة العالية لمنتجات الشركة .

وقواعد المباراة تصف كيفية استخدام الموارد لتحقيق الهدف وبالتالى فإننا نستطيع بمعرفة تلك القواعد وأنواع الموارد التى يسيطر عليها اللاعب أن نحدد كل البدائل المختلفة المتاحة للاعب لاستغلال موارده لتحقيق أهدافه . وهذا يقودنا إلى تعريف كلمة الاستراتيجيه Segtyra وهى عبارة عن خطة للعمل تحتوى على تعليمات تفصل الاجراءات اللازم اتخاذها فى كل وقت أو مأزق يعترض اللاعب .

ونتيجة المباراة سوف تتوقف على الاستراتيجيات التى يتبعها اللاعبون . إذن نستطيع القول بأن نتيجة المباراة بالنسبة لأى لاعب Pay off تتوقف على نوع الاستراتيجية التى اتبعها هو شخصيا بالإضافة إلى الاستراتيجيات التى اتبعها المنافسون . ففى حالة الشركات يتخذ العائد أو نتيجة التنافس شكل الأرباح ومعدلات النمو ، وزيادة الأسواق وما إلى ذلك ويجب على كل لاعب أن يختار لنفسه بعض القيم التى تساعده على المفاضلة بين النتائج المختلفة للمباراة باستخدام استراتيجيات مختلفة مثلا فى حالة الإدارة يكون من السهل المفاضلة

بين استراتيجية تحقيق ربح قدره ۵۰٫۰۰۰ ج م. وأخرى تحقق ربحا قدره ۷۰٫۰۰۰ ج.م أو قد يكون من السهل المفاضلة بين استراتيجية تحقق زيادة في معدل نمو للشروع قدرها ۱۰٪ سنويا وأخرى تحقق معدلا للنمو قدره ۷٪ فقط ولكن في كثير من الأحيان قد لا تكون للفاضلة بين النتائج Payoffs بمثل تلك السهولة مثلا بالنسبة للقائد في المعركة كيف يفاضل بين النتائج الآتية :

	خسائر العدو	خسائرنا
استراتيجية رقم ۱	۱۰۰۰ قتيل	۳۰۰ قتيل
استراتيجية رقم ۲	۵۰۰۰ قتيل	۲۰۰۰ قتيل

والآن نستطيع أن نحدد الصفات الأساسية لنظرية المباريات :

مباراة بين شخص تتكون من عدد من اللاعبين كل منهم يسيطر على مجموعة من الاستراتيجيات س ، ولكل لاعب دالة تفضيل Payoff function تتأثر بأنواع الاستراتيجيات المختلفة التي يتبعها اللاعبون . وهدف كل لاعب هو الحصول على عائد يتيح له قيمة عظمى .

مباراة الشخصين ذات المجموع الصفرى :

The Two-person 2ero-sum Game

هذه المباراة تتميز بأن هناك لاعبين (إما فردين أو مجموعتين من الأفراد، شركتين مثلا) حيث ما يخسره أحد اللاعبين يساوى بالتمام ما يكسبه اللاعب الآخر . ويجب أن نلاحظ أن بعض مواقف المنافسة بين الشركات قد لا ينطبق عليها هذا الوصف إذ أن المنافسة قد تؤدى إلى خسارة الشركتين المتنافستين في

نفس الوقت مثلا ولكن فى الواقع نجد كثيرا من الحالات حيث تأخذ المواقف الادارية شكل مباراة لشخصين ذات مجموع صفرى مثلا شركتين متنافسان للحصول على عطاء يرسى على واحدة فقط ، أو شركتين تتنافسان على الحصول على أحد الخبراء للعمل بها إحدى الشركتين فقط سوف تحصل عليه وهكذا .

مثال :

هناك شركتان تتنافسان على نفس السوق . الشركة الأولى (أ) أمامها ثلاث استراتيجيات مختلفة هى إدخال عبوة جديدة للمنتج إلى السوق من ثلاثة ألوان مختلفة ونسميها استراتيجية (١) (أصفر) ، استراتيجية (٢) (أحمر) استراتيجية (٣) أزرق ، بينما الشركة الثانية (ب) أمامها أربعة استراتيجيات مختلفة هى :

استراتيجية ١ — الاعلان فى التلفيزيون فقط .
استراتيجية ٢ — الاعلان فى الراديو فقط .
استراتيجية ٣ — الاعلان فى الجرائد فقط
استراتيجية ٤ — الاعلان فى المجلات فقط .

والآن بالنسبة لأى زوج من تلك الاستراتيجيات المتنافسة من وجهة نظر الشركة الأولى (أ) ما هو العائد مثلا من استخدام الاستراتيجية الأولى (عبوة لونها أصفر) فى نفس الوقت الذى يستخدم المنافس (شركة ب) استراتيجية رقم ٣ (الاعلان فى الجرائد فقط) ؟ إن العائد من المباراة كما سبق أن أوضحنا يتوقف على الاستراتيجيات التى يلجأ إليها اللاعبون وبالتالى فى هذا الموقف فإن الشركة أ تقدر مثلا أن اتباعها للاستراتيجية رقم (١) فى الوقت الذى يلجأ فيه

المنافس إلى استراتيجية رقم ٣ سوف ينتج عنه حصول الشركة (أ) على ٩٪ من السوق بمعنى أن الشركة (ب) سوف تحصل على ٩١٪ من السوق حيث سبق أن أوضحنا أنه فى المباراة ذات المجموع الصفرى Sum فإن ما يكسبه أحد اللاعبين يخسره اللاعب الآخر . وعلى هذا تستطيع الشركة (أ) أن تحددلنفسها العائد المتوقع من اتباعها لـكل استراتيجية من الأخذ فى الاعتبار أن الشركة المنافسة سوف تستعمل استراتيجياتها المنافسة .

وتأخذ تلك المعلومات شكل جدول العائد Pay off matrix كالآتى :

	استراتيجيات (ب) ١	٢	٣	٤
١	٥٠	٩٠	١٨	٢٥
استراتيجيات ٢	٢٧	٥	٩	٩٥
٣	٦٤	٣٠	١٢	٢٠

هذا الجدول يوضح أن الشركة أ سوف تحصل على ٥٠٪ من السوق لو اتبعت الاستراتيجية رقم (أ) (عبوة صفراء) فى حين اتبعت الشركة المنافسة استراتيجيتها رقم (١) أيضا (إعلان فى التليفزيون فقط) أما لو اتبعت الشركة (ب) الاستراتيجية رقم (٢) فان (أ) سوف تحصل على ٩٠٪ من السوق وهكذا بالنسبة للأرقام الباقية فى الجدول . وكما قلنا فإن هذا الجدول يمثل العائد من وجهة نظر الشركة (أ) وحيث أن هذه مباراة شخصية ذات مجموع صفرى فان ما يحصل عليه المنافس سيكون ١٠٠٪ ما تحصل عليه الشركة (أ) وبالتالى نستطيع تصور جدول العائد للشركة «ب» كالآتى :

جدول العائد للشركة (ب)

	استراتيجيات «ب»			
	١	٢	٣	٤
استراتيجيات ١	٥٠	١٠	٨٢	٧٥
٢	٧٣	٩٥	٩١	٥
٣	٣٦	٧٠	٨٨	٨٠

والآن بالنسبة للشركة (أ) كيف تختار الاستراتيجية التى تستخدمها . هناك طبعا الأسلوب الحذر ، فى هذه الحالة تفترض الشركة (أ) أسوأ الاحتمالات وبالتالى إذا اختارت أ الاستراتيجية رقم(أ) فإنها تفترض أن(ب) سوف تستعمل الاستراتيجية رقم (٣) حيث تكون حصة أ فى السوق أقل ما يمكن ١٨٪ وعلى هذا تضع علامة على الرقم١٨ فى جدول عائد الشركة أ نفس الشىء بالنسبة للاستراتيجية رقم (٢) للشركة أ فى تلك الحالة يحتم عليها أسلوب الحرص أن تفترض أن الشركة (ب) سوف تلجأ إلى استخدام استراتيجيتها رقم (٢)حيث يكون نصيب (أ) من السوق أقل ما يمكن وهو ٥٪ من السوق . وهكذا نجد أنه بالنسبة للاستراتيجية رقم ٣ فإن ب قد تستخدم الاستراتيجية رقم (٣) وهنا يكون نصيب (أ) ١٢٪ من السوق. إذن العائد المنتظر للشركة من الاستراتيجيات الثلاث يكون كالآتى :

استراتيجية = ١٨٪

استراتيجية ٢ = ٥٪

استراتيجية ٣ = ١٢٪

وعلى هذا تستطيع الشركة (أ) أن تحصل على أحسن عائد من هذه العوائد الدنيا أى ما يسمى The maximum of the minimum payoffs أو maximin

وفى هذا المثال يكون ال maximin هو ١٨٪ أى أن (أ) سوف تتبع الاستراتيجية رقم (١) أى أنها ستجبر الشركة (ب) على اتباع الاستراتيجية رقم (٣) .

إذا نظرنا إلى هذا الموقف من وجهة نظر الشركة الأخرى (ب) نجد أن أسلوب الحرص يحتم عليها هى الأخرى اختيار الاستراتيجية التى تجعل حصتها فى السوق أقل ما يمكن وعلى هذا نجـــد أن العوائد من استراتيجياتها المختلفة هى :

الاستراتيجية رقم ١ = ٣٦ ٪

الاستراتيجية رقم ٢ = ١٠ ٪

الاستراتيجية رقم ٣ = ٨٢ ٪

الاستراتيجية رقم ٤ = ٥ ٪

باتباع مبدأ تعظيم العائد الأدنى أو ال maximin فإن الاستراتيجية التى تحقق هذا الشرط هى استراتيجية رقم ٣ حيث حصة الشركة (ب) ٨٢٪ من السوق . وفى هذه الحالة نجد أنها نفس الاستراتيجية التى تحقق للشركة (أ) عائداً قدره ١٨٪ والذى اختارته (أ) فعلا هـذا الموقف يسمى حالة توازن ورقم ١٨٪ تسمى نقطة التوازن .

وهناك عدة فروض تقوم عليها نظرية المباريات ذات الشخصين والمجموع الصفري هي :

١ — أن كل لاعب يعلم تماماً الاستراتيجيات المختلفة المتاحة له وللمنافس كما أنه يعلم العائد الذي يعود عليه من استخدام كل استراتيجية .

٢ — كل لاعب له سلم تفضيل بين النتائج المختلفة

٣ — كل لاعب يعلم سلم تفضيل المنافس

مرة أخري نعود إلى تأكيد بعض الأسس التي تقوم عليها نظرية المباريات وهي أن الاستراتيجية هي مجموعة من القواعد التي تحكم لعب المباراة .

لكل خطوة أولى يقوم عليها اللاعب (أ) ، هناك مجموعة من ردود الفعل بالنسبة للاعب (ب) ، كذلك بالنسبة لكل خطوة مقابلة للاعب (ب) فإن (أ) لديه عدد من ردود الفعل أو الخطوات المقابلة .

وقد استعرضنا مباراة الشخصين ذات المجموع الصفرى ولكن قد تكون للمباراة الشخصين ودات مجموع غير صفرى nonzero—Sum وفى هذه الحالة ليس شرط أن مايكسبه شخص يخسره الآخر بل يتصور أن يخسر الاثنين أو يكسب الاثنين من نتيجة المباراة

إن نظرية المباريات لاتقدم حلولا لمشاكل الإدارية ولاتقدم استراتيجيات لحل تلك المشاكل ولكنها تقدم بعض القواعد التى تفيد فى اختيار استراتيجية أنسب .

ففى حالة مباراة الشخصين ذات المجموع الصفرى ، تحتم نظرية المباريات أن يختار كل لاعب الاستراتيجية التى تحقق أقصى أدنى حد للعائد أو ما أسميناه

maximin . ولكن هل ينتج عن هذا الاختيار حلا دائماً للمشكلة ؟ ليس في كل الأحيان . ففي بعض الأحيان لا تحتوى المباراة على نقطة توازن كالمثال الآتى :

استراتيجيات «ب»

		١	٢
استراتيجيات	١	٨٠	٢٠
أ	٢	٤٠	١٠٠

باتباع قاعدة الـ maximin فإن (أ) إذا اتبع الاستراتيجية الأولى فإن أسلوب الحرص يحتم عليه اختيار العائد ٢٠ أى افتراض أن (ب) سوف يستخدم رقم (٢) كذلك فإن (أ) لو استخدم الاستراتيجية رقم (٢) فإنه يتوقع أن (ب) سوف يستخدم استراتيجية رقم (١) وبالتالى تصبح عوائد (أ) كالتالى :

استراتيجية رقم ١ = ٢٠

استراتيجية رقم ٢ = ٤٠

وفى هذه الحالة تملى عليه قاعدة الـ maximin اختيار الاستراتيجية رقم(٢) حيث العائد الأدنى أقصى ما يكون = ٤٠ . أما الموقف من وجهة نظر (ب) فيأخذ الشكل التالى :

استراتيجيات «ب»

		١	٢
استراتيجيات	١	٢٠	٨٠
أ	٢	٦٠	صفر

فهذه الحالة عوائد (ب) تكون كالآتى :

استراتيجية ١ = ٢٠

استراتيجية ٢ = صفر

إذن قاعدة الـ maximin تحتم عليه اختيار الاستراتيجية رقم (١)

هذا الموقف لا يمثل حل ثابت للمشكلة حيث أن (أ) لو كان متأكداً أن (ب) سيتبع الاستراتيجية رقم (١) فإنه سيكون من الأفضل له (أ) أن يتبع استراتيجية رقم (١) حيث يزيد نصيبه من السوق فى تلك الحالة من ٤٠٪ إلى ٨٠٪ وفى هذه الحالة فإن (ب) سيكون من صالحه أن يغير سياسته هو الآخر .

هذا بالنسبة للمباريات التى تحتوى شخصين فقط أما بالنسبة للمباريات التى تضم أكثر من شخصين (أى أكثر من لاعبين) فإن هناك عنصراً جديداً يدخل الصورة هو احتمال تعاون طرفين أو أكثر لهزيمة الباقين وهذا الاتفاق على التعاون يسمى تحالفاً Coolition وغالباً ما يحتوى على اتفاقات خارجية لتوزيع الأرباح sied— payments . وحل مثل كل المباريات التى تضم أكثر من شخصين هو تحليلها على أساس كل التحالفات الممكنة داخلها وحل المشكلة بالنسبة لكل تحالف على أساس مبادىء مباراة الشخصين .

إن نقطة التركيز فى نظرية المباريات بالنسبة للادارة هى أنها تنص على بعض مبادئ اتخاذ القرارات وأهمها اختيار الاستراتيجية التى تحقق أقل حد ممكن لأقصى خسارة محتملة ، أو أقصى حد ممكن لأدنى ربح محتمل .

ولا شك أن نظرية الاحتمالات تلعب دوراً أساسياً في اختيار الاستراتيجية التي يتبعها أي لاعب رشيد . فني المثال الآتي اللاعبان هما شركتان أ ، ب تتنافسان على سوق سلعة معينة والاستراتيجيات المتاحة أساسها هي :

شركة أ :

استراتيجية ١ = تخفيض السعر ١٠٪ .

استراتيجية ٢ = زيادة الإعلان ١٠٪ .

شركة ب :

استراتيجية ١ = تخفيض السعر بنفس النسبة ١٠٪ .

استراتيجية ٢ = زيادة الإعلان ١٠٪ .

استراتيجية ٣ = زيادة الإعلان ٢٠٪ .

استراتيجية ٤ = زيادة الإعلان ١٠٪ أو تخفيض السعر ١٠٪ .

ومن جهة الشركة أ يمكن وضع هذه الاستراتيجيات في شكل جدول كالآتي :

استراتيجيات « ب »

استراتيجية أ				
١	المبيعات لن تتأثر والربح يقل	المبيعات لن تتأثر ولكن ربح ب يقل بنسبة أكبر من أ	مبيعات أ تقل ١٠٪ تذهب إلى « ب »	مبيعات أ تقل بنسبة ٢٠٪
٢	المبيعات لن تتأثر ولكن ربح أ يقل بنسبة أكبر من ربح ب	المبيعات لن تتأثر والربح يقل بنفس النسبة	مبيعات أ تقل بنسبة ١٠٪	مبيعات أ تقل بنسبة ٢٠٪

إذن على الشركة أ أن تحدد الناتج أو outcome المتوقع فى كل حالة أى تملأ فراغات الجدول بمعنى ماذا يحدث لو اتبعت أ الخطة رقم ١ (تخفيض السعر ١٠٪ وعمدت شركة ب إلى تخفيض السعر بنفس النسبة ؟) ويتم توجيه تلك النتائج المتوقعة إلى Pay off بحساب المنفعة utility التى يشعر بها اللاعب بالنسبة لكل نتيجة وقطعاً هذه العملية صعبة للغاية ولكن لنتصور أن القائمين على أمر الشركة أ استطاعوا تحديد المنافع الآتية للنتائج المختلفة .

Payoff matrix

	١	٢	٣	٤
١	٢٠	٣٥	—٢٠	—٥٠
٢	—٣٥	٤٠	—٣٥	—٤٥

وهنا يأتى دور الاحتمالات . ما هو احتمال استخدام (ب) لكل من الاستراتيجيات البديلة ؟ لنفرض أن هذه الاحتمالات كانت كالآتى :

احتمال تطبيق ب للاستراتيجية رقم ١ ٣ر-

احتمال تطبيق ب للاستراتيجية رقم ٢ ٤ر-

احتمال تطبيق ب للاستراتيجية رقم ٣ ١ر-

احتمال تطبيق ب للاستراتيجية رقم ٤ ٢ر-

إذن بضرب كل احتمال فى العائد المتوقع للشركة (أ) تستطيع حساب المنفعة المتوقعة Expected utility لكل من استراتيجياتها .

المنفعة المتوقعة للاستراتيجية (أ)

= ٣ر (٢٠) + ٤ر (٣٥) + ١ر (- ٢٠) + ٢ر (-٥٠)

= ٦ + ١٤ − ٢ − ١٠

= ٢٠ − ١٢ − ٨

المنفعة المتوقعة للاستراتيجية (٢)

= ٣ر (−٣٥) + ٤ر (٤٠) + ١ر (−٣٥) + ٢ر (−٤٥)

= −٥ر١٠ + ١٦ −٥ر٣ −٩

= −٢٣ + ١٦ = −٧

إذن من مصلحة الشركة (أ) أن تطبق الاستراتيجية رقم (١) وهذا على العكس مما تقول به قاعدة ال maximin إذ تبعاً لها كان المفروض اختيار الاستراتيجية رقم (٢) .

(ز) القيم أو المناخ التى تحكم اتخاذ القرار :

أوضحنا حتى الآن المراحل المختلفة التى تمر بها عملية اتخاذ القرارات الإدارية ، ويهمنا أن نؤكد أن الوصول إلى قرار فى مشكلة معينة لا يتم وفقاً المعلومات المتاحة والأسس والمعايير الموضوعية فقط ، وإنما فى أحيان كثيرة يتأثر متخذ القرار بعوامل واعتبارات غير موضوعية ولا ترتبط بأساس المشكلة بشكل مباشر ولكنها تعكس قيمه وأفكاره وطريقة فهمه للأمور . إن متخذ القرار يتأثر فى تحديده المشكلة واختياره للبدائل والمفاضلة بينها بعوامل متعددة (خلاف الجوانب الموضوعية للموقف) أهمها :

(ا) التكوين النفسى لمتخذ القرار وخاصة عوامل الإدراك والدوافع والاتجاهات والتعلم .

(ب) المؤثرات الاجتماعية وطبيعة عمليات التفاعل الاجتماعي من تنافس أو تعاون بين متخذ القرارات وغيره من الأفراد داخل التنظيم أو خارجه .

(حـ) القيم والمعتقدات والتقاليد والعادات التي تميز البيئة التي يعيش فيها متخذ القرار .

ومن ثم نصل إلى استنتاج أن عملية اتخاذ القرارات ليست دائمة عملية رشيدة Rational تخضع للمنطق والحساب المجرد ، ولكنها تتأثر في أحيان كثيرة بأهداف متخذ القرارات الشخصية وأهوائه ونظرته للأمور الأمر الذي قد يخرجها عن حدود الموضوعية والحياد .

بعض الأساليب الحديثة في اتخاذ القرارات الإدارية :

لقد تبين فيما سبق أهمية وخطورة عملية اتخاذ القرارات خاصة في مجالات العمل الحيوية كالتسويق والإنتاج والاستثمار . من أجل ذلك بدأ الاهتمام بتنمية أساليب جديدة تساعد الإدارة في عملية اتخاذ القرارات بالاستناد إلى التطورات الحديثة في مجال علوم الإدارة . Management Sciences ولعل من الفوائد التي تعود من استخدام أساليب بحوث العمليات Operations research هو القدرة على تصنيف المشاكل التي تواجه الإدارة وتوضيح أنسب الأساليب التي تتبع لبحث كل فئة من فئات المشاكل الإدارية .

مشاكل المخزون Inventory Problems :

ويشير المخزون هنا إلى الموارد العاطلة Idle resources سواء كانت بضائع ، قوى عاملة ، موارد مالية ، أو آلات يجوز استخدامها في أي الأغراض ويرتبط بالموارد العاطلة بعض النفقات التي تنقسم إلى نوعين :

(أ) نفقات متزايدة بتزايد حجم المخزون ، مثل نفقات التخزين ، التقادم ، التلف ، التأمين .

(ب) نفقات تتناقص بتزايد حجم المخزون ، مثل نفقات التركيب والترتيب .

وكثير من المشاكل الادارية : تأخذ « مشكلة مخزون » مثال ذلك مشكلة ترك عدد من عمال البيع عاطلين لانشغالهم فى التدريب ، فإن ترك عدد قليل من رجال البيع للتفرغ للتدريب قد يؤدى إلى نقص قوة البيع حال توسع السوق أو ترك عدد من البائعين لأعمالهم . من ناحية أخرى فإن تدريب عدد كبير من رجال البيع يحمل الشركة نفقات كبيرة قد لا تعود بعائد مماثل .

نفس الشيء يقال عن الفترة اللازمة لتقييم واختبار المنتجات الجديدة فلو طالت الفترة عن الحد المعقول قد يؤدى ذلك إلى ضياع فرص تسويقية وتأجيل الحصول على إيرادات البيع إلى فترة أخرى كما قد يتيح الفرصة للمنافسين لاحتلال السوق مبكراً ومن ناحية أخرى فإن قصر الفترة الزمنية عن الحد اللازم قد يعنى التسرع فى عرض السلعة و السوق قبل إعدادها بطريقة سليمة .

وهناك العديد من المشاكل الإدارية الأخرى التى يمكن أن توضع فى شكل « مشكلة مخزون » ويستخدم فى حلها أساليب رياضية حديثة منها « التمثيل بالعقول الألكترونية Computer simulation » وتقوم هذه الطريقة على أساس معالجة ألمشاكل بشكل افتراضى دون المساس بالواقع . أى محاولة تجربة الحلول البديلة افتراضيا قبل محاولة تطبيقها واقعيا تفاديا للمخاطر أو

الخسائر التي قد تنجم عن أي خطأ في الحل المقترح ، مما لا يمكن تداركها أو علاجها . وفي هذه الطريقة يتم وصف المشكلة المطلوب دراستها في صورة نموذج تتابع لعمليات مختلفة يجب أداؤها أو بتوقع تتابعها وبعد الحصول على البيانات التي تبين صلة وعلاقة هذه العمليات ببعضها وكذلك التوزيع التكراري للزمن الخاص بكل مرحلة أو عملية يغذى هذا النموذج بالمدخلات المختلفة مثل القوى العاملة . وطرق التحصيل ، وطاقة الآلات وما إلى ذلك وباستقراء التوزيع التكراري بطريقة عشوائية يمكن الحصول على أثر تلك المدخلات على النموذج وبتقويم نتائجها يمكن المقارنة بين البدائل المختلفة موضوع الدراسة[1] .

٢ — مشاكل تخصيص الموارد Allocaticn Problomss :

مظهر آخر من مظاهر المشاكل الإدارية هو مشكلة توزيع الموارد المحددة على الاستخدامات غير المحدودة بهدف تحقيق أقصى عائد أو أدنى نفقة والمثال الشائع على هذه المشكلة محاولة تخصيص إنتاج عدد من المصانع المملوكة لشركة معينة لتغذية عدد آخر من المخازن أو مراكز التوزيع التابعة لذات الشركة آخذاً في الاعتبار الطاقات المختلفة للانتاج والتخزين بهدف جعل التكلفة الكلية للنقل من المصانع إلى المخازن أقل ما يمكن . ويستخدم أسلوب التخطيط الرياضي Lincar Programming في حل هذا النوع من المشاكل . مثلا شركة

(١) د . يوسف الجمل — الطرق الكمية لترشيد العملية الإدارية — نشرة الخريجين تصدرها جماعة خريجي المعهد القومي للادارة العليا — عدد ١٦ أبريل سنة ١٩٦٧ ص ٣٤ — ٣٧ .

لديها ثلاثة مصانع وأربعة مخازن والمطلوب توزيع إنتاج تلك المصانع على المخازن المختلفة بحيث تصبح نفقات النقل أقل ما يمكن .

الجدول رقم (١) يعطى البيانات الأساسية فى المشكلة وهى نفقات النقل من كل مصنع إلى كل مخزن ، طاقة كل مصنع الإنتاجية ، واحتياجات كل مخزن من المنتجات .

مصنع	١	٢	٣	احتياجات المخزن بالطن
	فئات الشحن (ج . م . للطن)			
مخزن أ	١ر٠٥	٩٠ر	٢ر—	٣٥
« ب	٢ر٣٠	١ر٤٠	١ر٤٠	١٠
« ج	١ر٨٠	١ر—	١ر٢٠	٢٥
« د	١ر—	١ر٥٧	١ر١٠	٢٥
طاقة المصنع بالطن	٥	٦٠	٤٠	١٠٥

الخطوة الأولى :

هو تخطيط أى برنامج للنقل يفى باحتياجات المخازن وفى حدود طاقات الانتاج للمصانع بغض النظر عن تكاليف الشحن كالآتى :

جدول رقم (٢)

خطة نقل مبدئية

للمصنع	١	٢	٣	الاجمالى
المخزن أ	٥	٣٠	—	٣٥
« ب	—	١٠	—	١٠
« ج	—	٢٠	١٥	٣٥
« د	—	—	٢٥	٢٥
الاجمالى	٥	٦٠	١٠	١٠٥

أى أننا وزعنا طاقة كل مصنع على المخازن المختلفة بغض النظر عن تكاليف الشحن . والقاعدة هنا أننا نستطيع البدء بإنتاج أى مصنع وتوزيعه على المخازن بشرط أن تنتهى من إعطاء كل مخزن احتياجاته بالكامل قبل الانتقال إلى مخزن آخر .

الخطوة الثانية :

هى إعداد جدول النفقات كالآتى :

١ — تأخذ فئات الشحن الفعلية من جدول رقم (١) للطرق المستخدمة فعلا فى جدول رقم (٢) كما فى جدول رقم (٣) .

جدول رقم (٣)

نفقات الشحن للطرق المستخدمة فى البرنامج

المبدئى

المصنع	١	٢	٣	قيم الصفوف
المخزن أ	١ر٠٥	٩٠ر		صفر
ب		١ر٤٠		٥٠ر
حـ		١ر	١ر٢٠	١٠ر
د			١ر١٠	صفر

الخطوة الثالثة :

هى تحديد قيم الصفوف وقيم العواميد (ستتضح أهمية هذه الخطوة بعد قليل ، ويتم ذلك بأن تعطى أى قيمة للصف الأول الذى به فئات شحن وهو الصف الخاص بالمخزن (أ) ولتكن تلك القيمة صفر ثم بالنسبة لكل خانة بها فئة شحن بالصف نضع قيمة العامود (موجبة أو سالبة) بحيث يصبح مجموع قيمة الصف وقيمة العامود مساويا لفئة الشحن فى الخانة « مثلا بالنسبة لفئة ١ر٠٥ حيث أن قيمة الصف هى صفر .

إذن قيمة العامود = ١ر٠٥ ، بالنسبة لفئة الشحن ٩٠ر حيث أن قيمة الصف صفر إذن قيمة العامود = ٩٠ر والآن انتهينا من وضع قيم الصفوف وقيم العواميد للصف أ ، وننتقل إلى الصف ب ستجد أن هناك قيمة عامود = ٩٠ر إذن نحدد له قيمة صف قدرها ٥٠ر حيث ٩٠ر + ٥٠ر = ١ر٤٠ وهى

فئة الشحن فى الصف ب كذلك الحال بالنسبة للصف حـ حيث أن فئة الشحن التى لها قيمة عامود هى ـر١ وقيمة العامود ٩٠ر. إذن قيمة الصف بالنسبة للصف حـ = ١ر وهذا يترك لنا فى الصف فئة شحن ١ر٢٠ لها قيمة صف ١٠ر وليس لها قيمة عامود وبالتالى نضع لها قيمة ١ر١٠ وكذلك نجد الصف الأخير د به فئة شحن ١ر١٠ لها قيمة عامود ١ر١٠ وليس لها قيمة صف = صفر حتى يصبح ١ر١٠ + صفر = ١ر١٠ وهى فئة الشحن .

هذه الخطوة التى قمنا بها لتحديد قيم الصفوف وقيم العواميد تمكننا من إكمال جدول نفقات الشحن رقم (٣) ليصبح كالآتى كما فى جدول (٤) ، ويلاحظ أن القيم الأصلية من جدول رقم (٣) موضوعة فى مربعات :

جدول رقم (٤)

مصنع	١	٢	٣	قيم صفوف
مخزن أ	١ر٠٥	٩٠ر	١ر١٠	صفر
ب	١ر٥٥	١ر٤٠	١ر٦٠	٥٠ر
حـ	١ر١٥	ـر١	١ر٢٠	١٠ر
د	١ر٠٥	٩٠ر	١ر١٠	صفر
قيم عواميد	١ر٠٥	٩٠ر	١ر١٠	

ويتم ملء فراغات جدول النفقات بجمع قيمة الصف وقيمة العامود المقابلة لكل خانة مثلا الخانة ب (أ) فيها ١ر٥٥ = ١ر٠٥ + ٥٠ر وهكذا .

الآن لدينا مجموعة كاملة من الجداول التى تمكنا من حل المشكلة :

١ — جدول فئات الشحن (جدول رقم ١) .

٢ — جدول برنامج شحن مبدئى (جدول رقم ٢)

٣ — جدول نفقات شحن (جدول رقم ٣)

والمطلوب هو إجراء سلسلة من التغييرات التى تمكننا من الوصول إلى برنامج النقل الذى يحقق أقل نفقة شحن ممكنة . وللبدء بالتغيير نقارن جدول نفقات الشحن رقم (٤) بجدول وفئات الشحن رقم (١) للبحث عن الخانة التى يزيد فيها الرقم الموجود بجدول رقم (٤) عن ذلك الرقم الموضوع فى جدول رقم (١) بأكبر فرق . هذه الخانة هى ب ٣ حيث نجد فى جدول رقم (٤) رقم ١٫٦٠ بينما فى جدول ١ رقم ١٫٤٠ وعلى هذا الأساس هذه هى نقطة البداية فى التغيير إذ أننا لو شحنا من مصنع ٣ إلى مخزن ب (وعملنا التعديلات اللازمة على البرنامج الكلى) سوف يؤدى هذا إلى تخفيض نفقات الشحن بمبلغ ٢٠ لكل طن مشحون .

البرنامج المعدل :

بالنظر إلى جدول رقم (١) ونظرا إلى أننا نريد تغيير خط الشحن إلى الخط الجديد (مصنع ٣ إلى مخزن ب) إذن نستطيع وضع برنامج شحن جديد كالشكل الآتى :

جدول رقم (٥)

للصنع	١	٢	٣	الإجمالى
المخزن أ	٥	٣٠		٣٥
ب			١٠	١٠
ج		٣٠	٥	٣٥
د			٢٥	٢٥

وفى هذه الحالة بدلا من أن يعطى مصنع (٢) ١٠ طن إلى مخزن «ب» يتم شحن هذه العشرة طن من مصنع (٣) ويتم تعديل الشحنات على أساس أن مصنع (٢) تتوفر لديه الآن ٣٠ طن يعطيها المخزن ج بدلا من ٢٠ فى البرنامج السابق كما يتم شحن خمسة طن من مصنع (٣) إلى مخزن ج لاستيفاء حاجاته.

ويصير تكرار نفس العملية بعمل جدول نفقات شحن جديد بحساب قيم الصفوف وقيم العواميد فى الجدول يرصد فئات الشحن للطرق المستخدمة فى جدول رقم ٥ ثم نقارن هذا الجدول الجديد لنفقات الشحن بالجدول الأصلى لفئات الشحن لاكتشاف نقطة بدء التغيير، ويستمر تكرار تلك العملية إلى أن نصل إلى جدول نفقات شحن كل قيمة فيه تقل عن القيم المقابلة فى جدول فئات الشحن الأصلى رقم (١) وهذا دليل على أنه ليس هناك إمكانية للتغيير أكثر من هذا لخفض نفقات الشحن. والجداول الآتية تمثل التغييرات التى تدخل على المثال الحالى حتى تصل إلى الحل الأمثل :

جدول رقم (٦)

نفقات الشحن لبرنامج النقل المعدل

المصنع	١	٢	٣	قيم الصفوف
مخزن أ	١ر٠٥	ر٩٠	١ر١٠	صفر
« ب	١ر٣٥	١ر٢٠	١ر٤٠	٣٠
« ج	١ر١٥	١ر—	١ر٢٠	ر١٠
« د	١ر٠٥	ر٩٠	١ر١٠	صفر
قيم العواميد	١ر٠٥	ر٩٠	١ر١٠	—

جدول رقم (٧)

برنامج الشحن المعدل رقم ٢

مصنع	١	٢	٣	الاجمالى
مخزن أ		٣٥		٣٥
« ب			١٠	١٠
« ج		٢٥	١٠	٣٥
« د	٥		٢٠	٢٥
الاجمالى	٥	٦٠	٤٠	١٠٥

جدول رقم (٨)

نفقات الشحن للبرنامج المعدل رقم (٢)

المصنع	١	٢	٣	قيم الصفوف
المخزن أ	—ر١	٩٠ر	١٠ر١	صفر
ب	٣٠ر١	٢٠ر١	٤٠ر١	٣٠ر
ج	١٠ر١	—ر١	٢٠ر١	١٠ر
د	—ر١	٩٠ر	١٠ر١	صفر
قيم العواميد	—ر١	٩٠ر٠	١٠ر١	

إذا قارنا جدول رقم (٨) بجدول رقم (أ) نجد أن كل القيم بجدول رقم (٨) أقل أو تساوى نظيرتها فى جدول (١) وبالتالى فليس هناك أى مجال لتخفيض النفقات بإجراء تعديلات فى خطوط النقل ويصبح هذا البرنامج المعدل رقم (٢) الموضح فى جدول رقم (٧) هو برنامج الشحن النهائى

References

1 – Edwards, w. The Thecry of Decision Making. Psychological Bulletin, LI, 1954, pp. 380–417.

2 — Simon, H. The New Science of Management Decisions, N. Y. Harper and Bros, 1960.

3 — Simcn, H., Theries of Decision Making in Economics. American Ecomic Review, Xlix, 1959, P. 253.

4 – R.D. Luce snd H. Raiffa, Games and Decisions (N.Y, wiley, 1957).

5 – J. V. Nsuman and o. Morgenstern, Theory of Games and Economic Behavior (Princetcn Univerity Press, 1953).

6 – Gore, w., Snd Dyson, J.W. (Eds. The Making of Decision. A. Reader in Administrative Behavior. The Free Frees of Gleneoe, 1964).

مطابع سجل العرب
شارع بستان الدكة - ٩ عماد الدين : القاهرة
تليفون - ٩٣٢٧٠٦